

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representation of
The original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

NAZA/ ★ V04 C4782 E/09 ★ SU-834-957
Printed boards feed appts. - has two cassettes each with flexible
transport strips fitted with projections to hold boards for delivery
to workplace singly

NAZAROV E S 12.03.79-SU-755029
(30.05.81) H05k-13/06

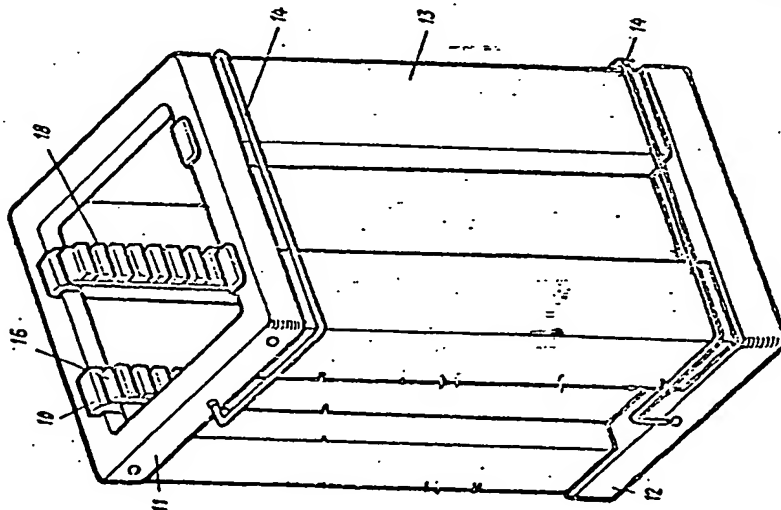
12.03.79 as 755029 (840AR)

Printed boards feed appts. contg. base-mounted cassettes for the
boards and a loading and discharge mechanism has greater
productivity as process equipment for wiring the boards during
prodn. Each cassette is fitted with flexible transport strips (16)
which have projections (18) on which the boards are arranged.

Two cassettes are installed - one with printed boards or
blocks with radio components partly mounted, and one empty for
reception of printed blocks after any process operation. As
programmed at a control desk, the transport strip is set in motion
by a revolving drum. The boards arranged between the
projections rise until released as the projections in turn come
onto the drum.

The board is then caught by the loading and discharge
mechanism and turned through 90 deg. for positioning at a
workplace e.g. by a suction grip. After the process operation, the
grip returns the board to the other cassette at the top projections.
Instantly both cassette drives are started and, as the treated
board descends one position, a new board becomes released from
the first cassette. Bul.20/30.5.81 (4pp Dwg.No.2)

V4-V2



Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 834957

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 12.03.79 (21) 2755029/18-21

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 30.05.81 Бюллетень № 20

Дата опубликования описания 30.05.81

(51) М. Кл. 3
H 05 K 13/06

(53) УДК 621.396.
.6.72 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

Б.С. Назаров, И.Ф. Панасенков
и М.Б. Бронников

(71) Заявитель

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОДАЧИ ПЕЧАТНЫХ
ПЛАТ

1

Изобретение относится к технологическому оборудованию для монтажа печатных плат и может быть использовано при изготовлении радиоаппаратуры.

Известно устройство для установки радиоэлементов на печатные платы, содержащее соединенные с приводом технологический блок, кассеты для печатных плат, механизм загрузки и выгрузки, установленный с возможностью взаимодействия в кассетах [1].

Однако известное устройство не обеспечивает высокой производительности работы.

Цель изобретения — повышение производительности.

Поставленная цель достигается тем, что в устройстве для подачи печатных плат, преимущественно при изготовлении блоков печатных плат, содержащем основание с установленными на нем кассетами для печатных плат, механизм загрузки и выгрузки с приводом, каждая кассета для печатных плат снабжена расположенными внутри нее на противоположных сторонах гибкими транспортирующими лента-

2

ми с выступами для размещения печатных плат.

На фиг. 1 изображено предлагаемое устройство, общий вид, на фиг. 2 — кассета, общий вид; на фиг. 3 — кассета, разрез.

Устройство содержит механизм 1 загрузки и выгрузки, кассеты 2 и 3 для печатных плат, приводы 4 и 5, основание 6, на котором установлены координатный стол 7 с печатными платами 8, и установочную головку 9.

Кассеты 2 и 3 выполнены съемными и содержат приводные стойки 10, два опорных обруча 11 и 12 для стоек, защитные щитки 13 стоек и рукоятки 14 для переноса. Каждая приводная стойка 10 имеет два барабана 15, на которые натянуты гибкие ленты 16.

С одной стороны ленты снабжены зубцами 17, которые взаимодействуют со впадинами барабанов 15 в процессе их вращения, способствуют перемещению лент и предотвращают проскальзывание лент на барабанах. С другой стороны лента имеет выступы 18, между которыми фиксируются платы 8 с

устройства для натяжения лент (не показаны).

Устройство работает следующим образом.

Устанавливаются две кассеты: одна - с печатными платами или блоками с частично установленными на них радиоэлементами, другая - пустая, предназначенная для приема печатных блоков после очередной технологической операции. В качестве технологического оборудования может быть любой технологический блок, предназначенный для производства как самих печатных плат, так и печатных блоков, а также просто транспортирующее устройство.

На фиг. 1 в качестве примера показан автомат установки радиоэлементов.

Включается в работу комплекс по программе, заложенной в пульт управления (не показан). При включении приводов 4 кассеты 2 начинают вращаться барабаны 15, которые приводят в движение ленту 16. Печатные платы 8, размещенные между выступами 18 лент, перемещаются вверх. Когда верхний печатный блок окажется на исходной позиции, выступы лент, запиравшие блок сверху, оказываются на радиусной поверхности барабана 15 и освобождают блок. Механизм загрузки и выгрузки захватом на эту плату поднимает ее вверх, извлекая из контейнера. Захват с платой поворачивается на 90° влево и устанавливает плату на рабочую позицию основания 6. Захват механизма загрузки и выгрузки поднимается вверх и уходит из рабочей зоны обслуживания. В качестве захвата могут быть использованы вакуумные присоски, либо механические зажимы. Захваты могут быть сменными в зависимости от формы платы и от расположения установленных на ней радиоэлементов. После выполнения технологической операции захват поворачи-

чивается, захватывает обработанный блок и переносит в кассету 3, где устанавливает его на верхние выступы ленты, при этом в связи с изменением расстояния от оси поворота захвата механизма захвата и выгрузки до кассет 2 и 3 захват имеет возможность выдвижения на нужное расстояние.

Далее включаются приводы 4 и 5 обеих кассет 2 и 3. Один привод поворачивает валики кассеты 3, которые в свою очередь вращают барабаны и ленты, натянутые на них. Ленты опускаются вниз на один шаг, увлекая за собой печатный блок, помещенный на верхние выступы ленты. Блок опустится внутрь контейнера и будет заперт выступами ленты, а исходная позиция контейнера окажется свободной, готовой к следующей операции загрузки. Одновременно с перемещением в контейнере-накопителе происходят операции в контейнере-магазине, в результате которых на исходную позицию магазина поступает новый печатный блок.

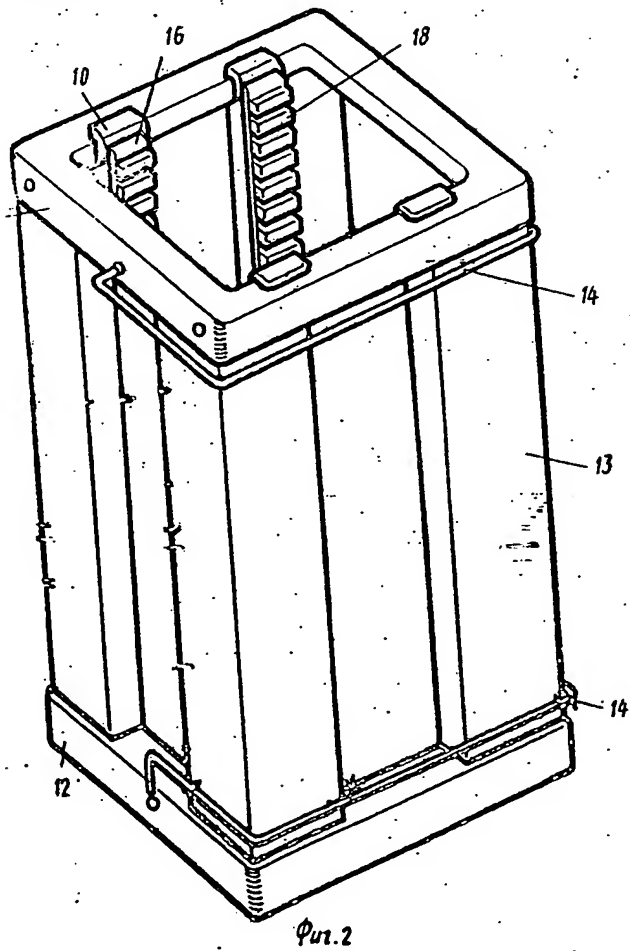
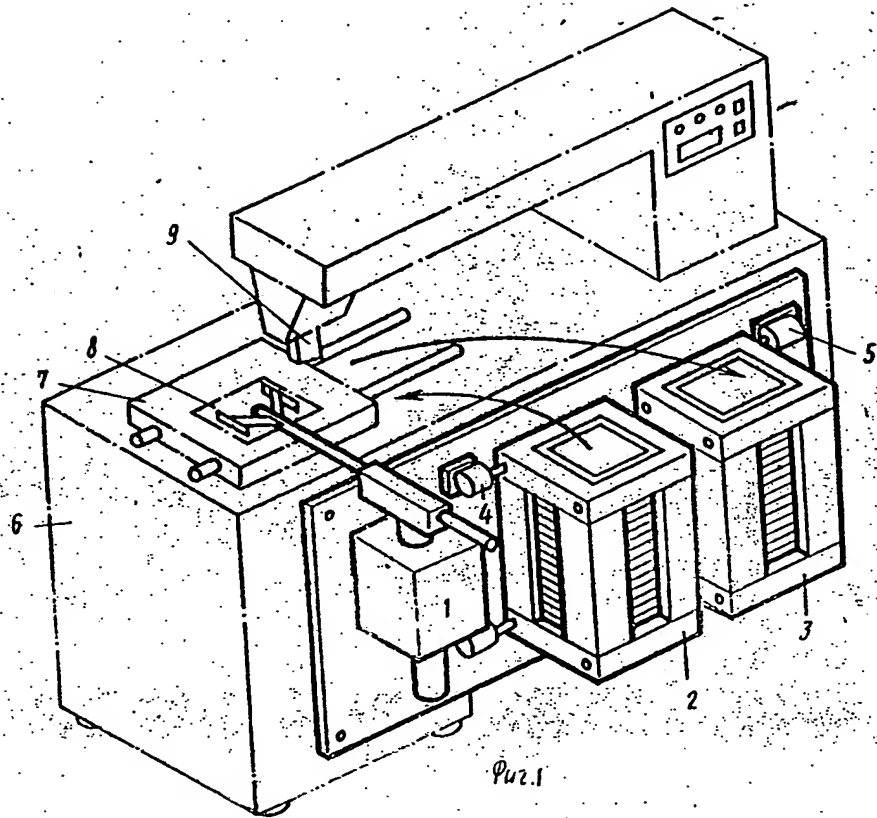
Формула изобретения

Устройство для подачи печатных плат, преимущественно при изготовлении блоков печатных плат, содержащее основание с установленными на нем кассетами для печатных плат, механизм загрузки и выгрузки с приводом, отличающееся тем, что, с целью повышения производительности, каждая кассета для печатных плат снабжена расположенными внутри нее на противоположных сторонах гибкими транспортирующими лентами с выступами для размещения печатных плат.

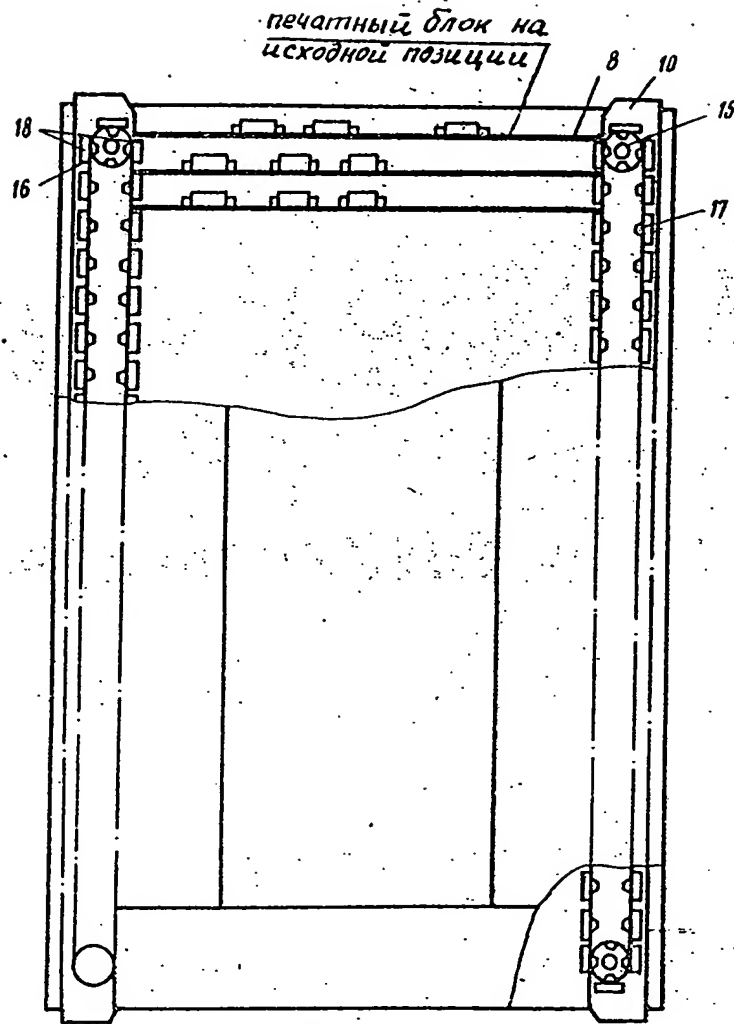
Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Патент Великобритании № 1424833, кл. Н 05 К 13/02, 1976.

834957



834957



Фиг. 3

Лембак

Составитель В. Титов
Техред И. Асталом

Корректор Г. Решетник

8
и Государственного комитета СССР
делам изобретения и открытия

Тираж 889

Подписное